

ЗАДАНИЯ ПЕРВОЙ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

Задача 1. Карта мира (Рисунок 1.1 в приложении) иллюстрирует искажения, возникающие при использовании одной из самых распространенных картографических проекций. Эта проекция была разработана в Европе в XVI веке знаменитым картографом и носит его имя. Назовите проекцию: Меркатора

Назовите прикладную отрасль человеческой деятельности, в которой в основном используются карты, построенные в этой проекции?

мореплавание

В чём главное преимущество проекции для использования в указанной отрасли?

Формы стран не искажаются, что удобно, ведь мореплаватели необходимо знать все мельчайшие детали.

Составьте легенду к карте (Рисунок 1.1).

ЛЕГЕНДА	
Площадь стран мира:	
	<u>Площадь, которая получается на карте в результате искажений</u>
	<u>Реальная площадь</u>

На данной проекции некорректно указывать единый масштаб. Укажите широту, на которой используется самый мелкий масштаб: 0°

Изучите карты на Рисунке 1.2 (А-Г) в приложении. Заполните таблицу.

Проекция по характеру искажений	Карта (Рисунок 1.2, А, Б, В)	Что передается без искажений?
Равноугольная	<u>В 0,5</u>	<u>формы, очертания</u>
Равновеликая	<u>А 0,5</u>	<u>площадь</u>
Равнопромежуточная	<u>Б 0,5</u>	<u>расстояние между объектами</u>

К какому виду по поверхности проектирования относятся все проекции на Рисунке 1.2?

проекции с равными элементами

Чем отличается этот вид проекций от остальных?

может быть тем, что

форма карты прямоугольная, а у других - нет

Задача 2. Первое в мире промышленное месторождение этого минерала разрабатывалось в 1871–1914 гг. на территории Северо-Капской провинции ЮАР. Ажиотаж по добыче был назван «лихорадкой». Возникший вблизи месторождения город дал название типу рудного тела и всем подобным месторождениям.

Как называется этот город? Кейптаун

Одно из первых российских богатейших месторождений этого минерала было открыто в 1955 г. Из соображений секретности телеграмму, отправленную в Москву, геологи зашифровали: «Закурили трубку мира, табак отличный». О каком «табаке» идет речь?

алмазы. Что за трубку «закурили» геологи? открыли месторождение

Карьеры двух крупнейших месторождений России полностью отработаны. На первом добыча прекращена в 2017 г., а на втором с 2014 г. руда добывается подземным способом. Назовите их: • Питерское; • Алукское

В каком субъекте РФ они расположены? Саха (Якутия)

В конце 1970-х гг. на территории России было открыто месторождение, названное в честь великого русского учёного, который не только родом из этих мест, но и в 1763 г. предсказал возможность такой находки в работе «О слоях земных». В каком субъекте расположено месторождение? Красноярский край. В честь какого ученого оно названо?

М.В. Ломоносов

На **Рисунке 2** показан геологический разрез одного из карьеров по добыче минерала. К каким тектоническим структурам приурочены такие месторождения?

карстовые впадины

Каков механизм образования рудного тела?

под выщелачивание пород

спрессовываются, и под давлением поднимаются рудные массы

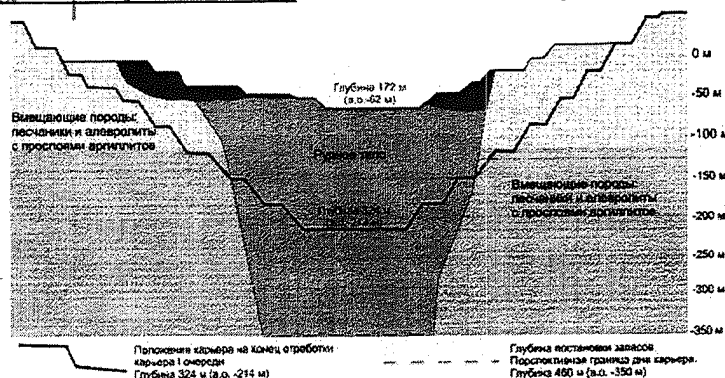


Рисунок 2

К какому геологическому типу относятся такие месторождения?

рудные карьерные

Этот минерал добывается и в долинах рек. Как называются месторождения такого геологического типа? прибрежные

К какой части рек обычно приурочены самые богатые месторождения такого типа? верховья

Всего в мире ежегодно добывается около 30 т этого минерала (данные 2019 г.). Назовите три страны, лидирующие по его добыче (в любом порядке):

• Россия; • ЮАР; • Бразилия

Официальная единица измерения массы минерала не метрическая, а историческая – единица примерно равна весу одного плода рожкового дерева. Как называется единица измерения массы минерала? карат

Задание 3. Миграционная подвижность населения зависит от специализации территории, ее экономического развития и различается по возрастным группам. Отличия в возрастной структуре миграционного прироста (убыли) в городах объясняются разницей в преобладающих видах постоянных миграций: образовательных (студенческих), трудовых, пенсионных.

На **Рисунке 3** представлены возрастные профили миграционного прироста (убыли) четырех российских городов.

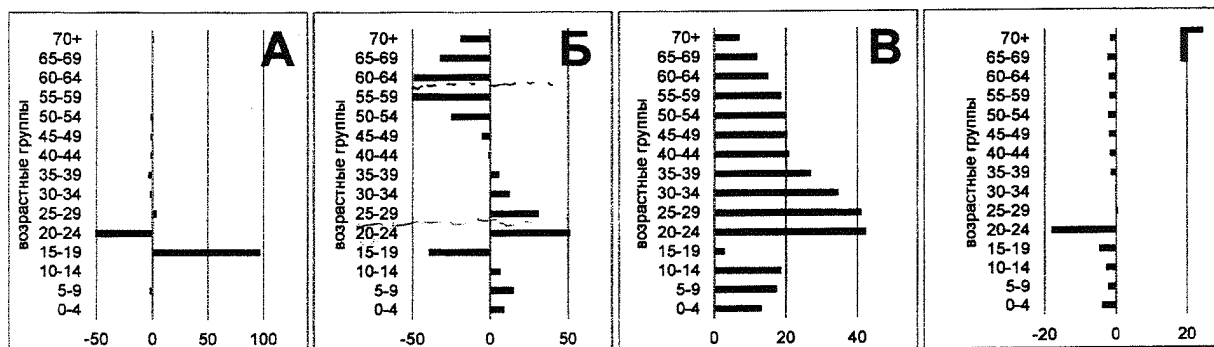


Рисунок 3. Средний миграционный прирост (убыль) по возрастным группам в городах А, Б, В, Г, 2017-2019 гг., в ‰⁵³.

Для каждого возрастного профиля укажите в таблице знак миграционного баланса для каждого их ключевых видов миграций: образовательных (студенческих), трудовых, пенсионных (положительный – +, отрицательный – –, значения невозможно определить однозначно – 0).

Возрастной профиль (Рисунок 3 (А, Б, В, Г))	Миграционный баланс по видам миграции (+, –, 0)		
	Образовательные (студенческие)	Трудовые	Пенсионные
А	+	–	0
Б	– 0	– 0	–
В	+	+	+
Г	– 28	– 28	– 35

Укажите, каким городам соответствуют возрастные профили на **Рисунке 3** (А, Б, В, Г).

Норильск: Г 05
Махачкала: Б 06
Сочи: В 26
Томск: А 28

115
Али

⁵³ ‰ – человек на 1 тыс. жителей в соответствующей возрастной группе.

Задача 4. На рисунках 4.1 – 4.3 в приложении приведены данные о структуре производства электроэнергии стран А, Б и В за 1980-2018 гг. Из этих стран две – конституционные монархии, Третья – президентская республика. Одна страна занимает второе место в своей части света по номинальной величине валового внутреннего продукта (ВВП), другая по этому показателю входит в десятку ведущих стран мира, а третья входит в число десяти ведущих стран по величине ВВП в расчёте на душу населения.

Для каждой страны опишите по две главные тенденции в изменении структуры производства электроэнергии за рассматриваемый период. Укажите причины изменений. Определите названия стран А, Б и В.

Страна А Япония США (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• ¹⁵ <u>повышение</u> <u>альтернативных</u> <u>источников</u> <u>энергии</u>	• ⁰⁵ <u>альтернативные источники</u> <u>обладают</u> <u>достаточно</u> <u>большим</u> <u>потенциалом</u>
• ⁰⁵ <u>значительное</u> <u>снижение</u> <u>производства</u> <u>тепловой</u> <u>энергии</u>, <u>ее</u> <u>роль</u>	• ⁰⁵ <u>производство</u> <u>атомной</u> <u>энергии</u> <u>наимено</u> <u>выросло</u>, <u>чем</u> <u>тепловой</u>, <u>поэтому</u> <u>атомной</u> <u>энергии</u> <u>замечено</u> <u>увеличение</u>

Страна Б ~~Израиль~~ Дания (название) ¹⁵

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• ¹⁵ <u>роль</u> <u>тепловой</u> <u>энергии</u> <u>от</u> <u>доминирующей</u> <u>к</u> <u>≈ 30%</u>; <u>снижается</u>	• ¹⁵ <u>В</u> <u>нынешнее</u> <u>время</u> <u>тепловая</u> <u>энергия</u> <u>не</u> <u>самая</u> <u>важная</u> <u>из-за</u> <u>загрязнения</u> <u>и</u> <u>ограники</u> <u>затрат</u> <u>ресурсов</u>
• ¹⁵ <u>повышение</u> <u>ветровой</u>, <u>солнечной</u> <u>энергии</u> <u>и</u> <u>энергии</u> <u>биомассы</u>	• ⁰⁵ <u>Только</u> <u>тепловая</u> <u>энергия</u> <u>не</u> <u>выгодна</u>, <u>поэтому</u> <u>повысились</u> <u>другие</u> <u>виды</u> <u>производства</u> <u>электроэнергии</u>

Страна В Италия ¹⁵ (название)

Изменения в структуре производства электроэнергии	Причины
• ¹⁵ <u>повышение</u> <u>альтернативных</u> <u>источников</u> <u>энергии</u>	• ⁰⁵ <u>альтернативные источники</u> <u>имеют</u> <u>ограниченный</u> <u>потенциал</u>, <u>к</u> <u>тому</u> <u>же</u> <u>Италия</u> <u>имеет</u> <u>на</u> <u>это</u> <u>средства</u> <u>и</u> <u>любит</u> <u>повышения</u>
• ¹⁵ <u>практически</u> <u>нет</u> <u>теплой</u> <u>атомной</u> <u>энергии</u>	• ¹⁵ <u>из-за</u> <u>катастрофы</u> <u>на</u> <u>Фукусиме</u> <u>Италия</u> <u>решила</u> <u>отказаться</u> <u>(практически)</u> <u>от</u> <u>атомной</u> <u>энергии</u>

ЗАДАНИЕ ВТОРОЙ (ПРАКТИЧЕСКОЙ) ЧАСТИ

(Для выполнения задания используйте карту)

1. На карте отображена метеорологическая обстановка в один из дней декабря 2020 г. Информация о состоянии атмосферы у метеостанции дана на карте следующими обозначениями:

TTt_T PPr
W

ЛЕГЕНДА



Скорость и направление ветра

TTt_T Температура воздуха. Целые (TT) и десятые доли (t_T), °C

Атмосферное давление, приведенное к уровню моря. Целые (PP) и десятые доли (p), гПа. Если PPr начинается с цифры:

PPr

- от 0 до 4 – при расшифровке впереди следует поставить цифры 10;
- 5 или большей – при расшифровке следует впереди поставить цифру 9

W

Атмосферные явления в течение последнего часа или в срок наблюдения, кодируются условными знаками

1.1. Почему показатель атмосферного давления возможно зашифровывать трёхзначным числом? *потому что в переводе в Паскали, а точнее в мм рт.ст. получается вполне реальное давление*

1.2. Обозначьте в квадратных полях центры высокого (В) и низкого (Н) давления соответствующими буквами (задание выполняется на карте).

1.3. В прямоугольных полях подпишите значения изобар. Сечение (шаг) изолиний – 5 гПа (задание выполняется на карте).

2. На карте отмечено положение атмосферных фронтов.

2.1. Соотнесите линии профилей А-В, С-Д и Е-Ф через атмосферные фронты (на карте) с их вертикальными профильными разрезами (Рисунок 5). Сориентируйте направления профилей, указав крайние точки каждого в пустых полях в нижней части рисунков.



Рисунок 5. Вертикальные профильные разрезы атмосферных фронтов

2.2. Укажите, какими погодными явлениями в это время года сопровождается прохождение:

- теплого фронта: циклоном, грозой, метелью, туманом
- холодного фронта: антициклоном

2.3. Определите по карте, где скорость ветра выше: над акваторией Северного Ледовитого океана или над Атлантикой в умеренных широтах? над Атлантикой в умеренных широтах

По какому признаку Вы делаете такой вывод? по карте, в местах, где есть значимые направления и скорости ветра, которые больше у ветра в Атлантике

2.4. Чем можно объяснить различие температур между метеостанциями Канин Нос и Сыктывкар?

- Сыктывкар находится южнее, чем Канин Нос

3. В квадрате X на карте вы видите обозначения направления и скорости ветра. Скорость обозначают чертами «оперения» при направлении. Одна половинная черта соответствует скорости ~2,5 м/сек.

3.1. Запишите направление ветра: юго-восточное

3.2. С какой скоростью он дует? 22,5 м/сек

3.3 У этого ветра имеется определённое название. Какое? бриз

4. Погодные явления обозначены на карте условными знаками.

4.1. Какими условными знаками отмечены следующие погодные явления?

	Гроза
	Туман
	Метель

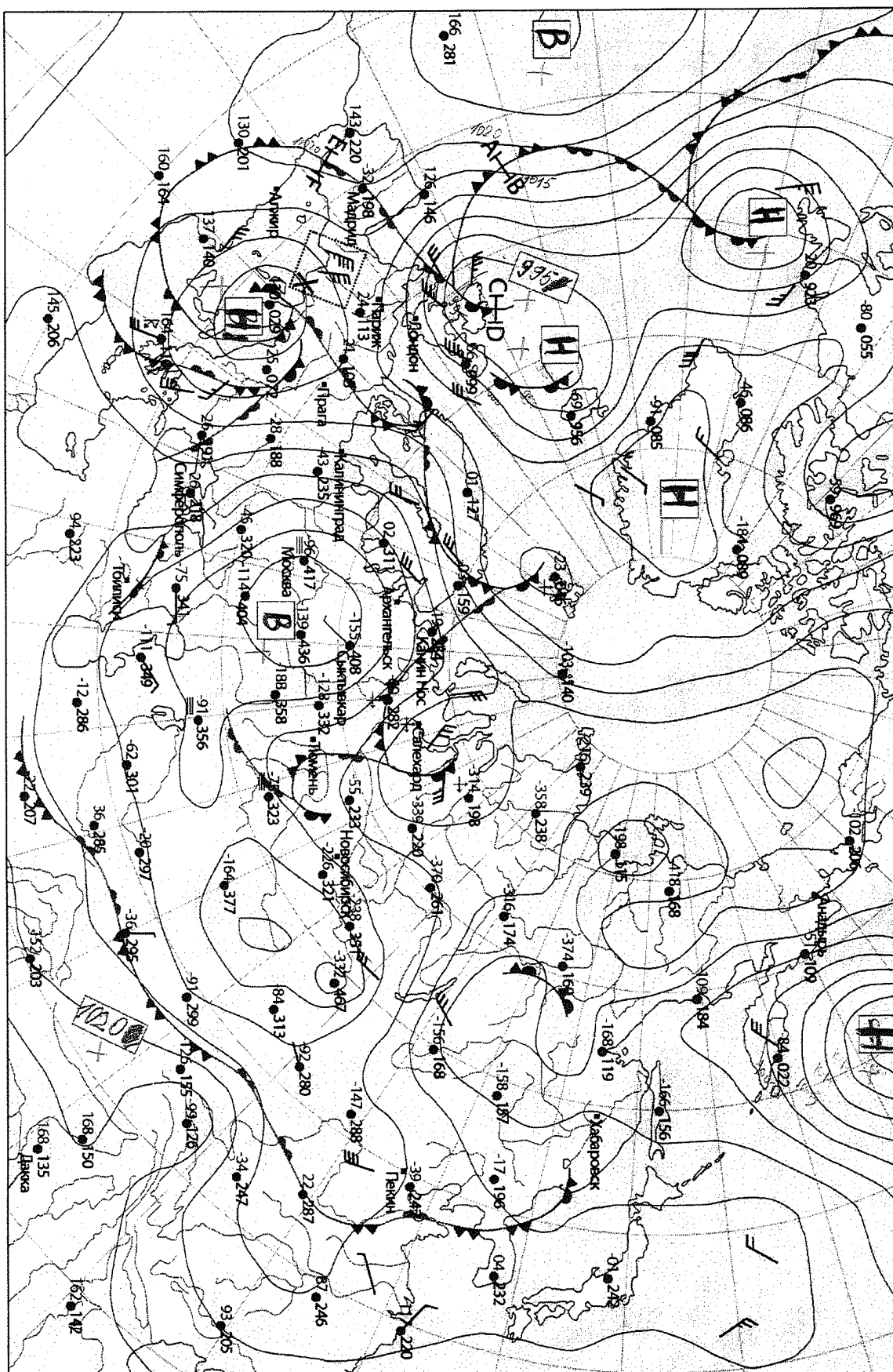
5. 5. Карта имеет название и создана на основе картографической проекции.

5.1. Какое название имеет карта? метеорологическая карта

5.2. Определите, в какой проекции по поверхности проектирования она создана? круглая равновесная

Примечание: Карта адаптирована для целей практического тура регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии.

$\Sigma = 7,55$



ПРИЛОЖЕНИЕ

К ЗАДАЧЕ 1

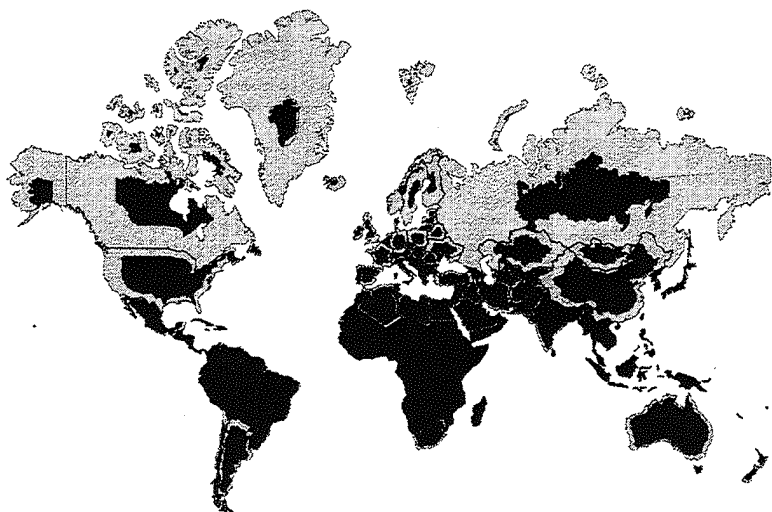
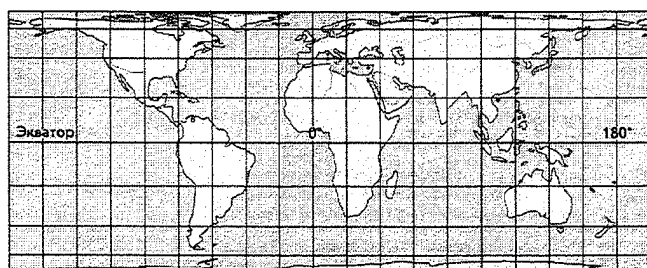
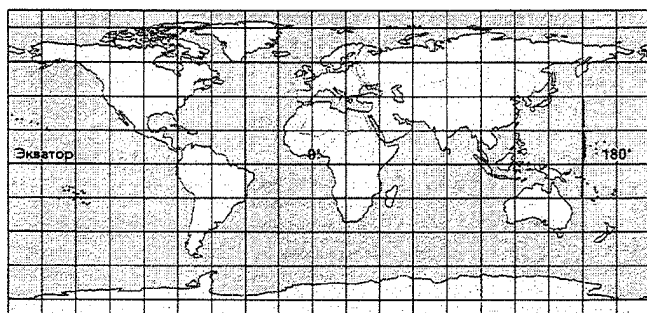


Рисунок 1.1

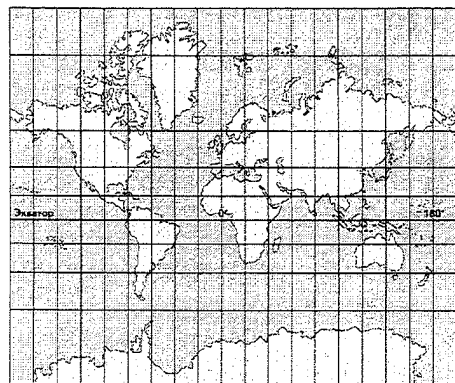


А



Б

Рисунок 1.2



В

К ЗАДАЧЕ 4

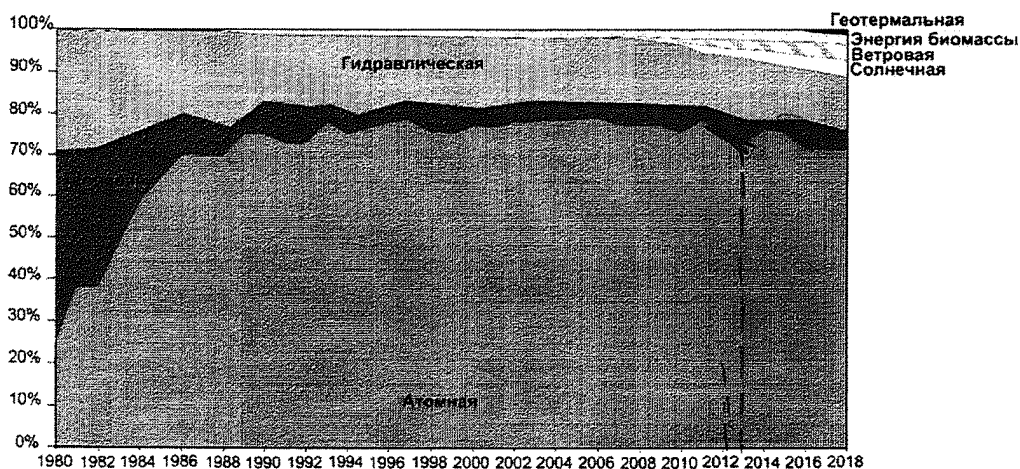


Рисунок 4.1. Структура производства электроэнергии в стране А, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

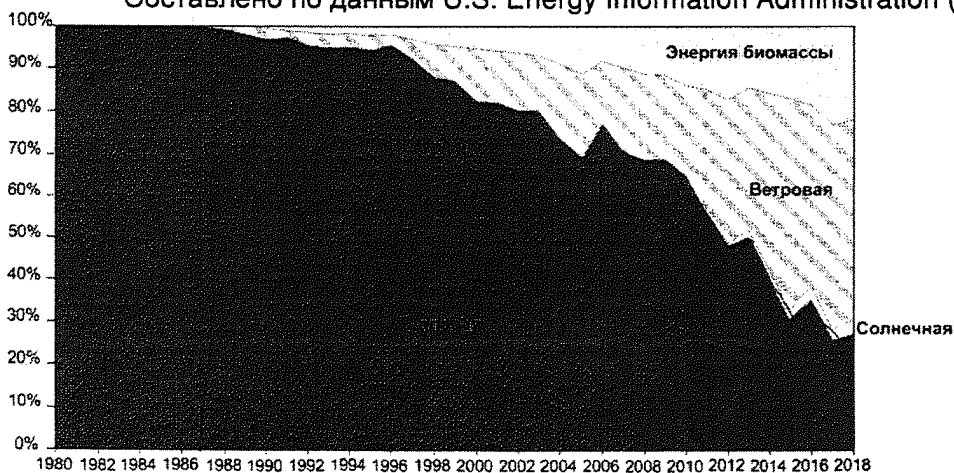


Рисунок 4.2. Структура производства электроэнергии в стране Б, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

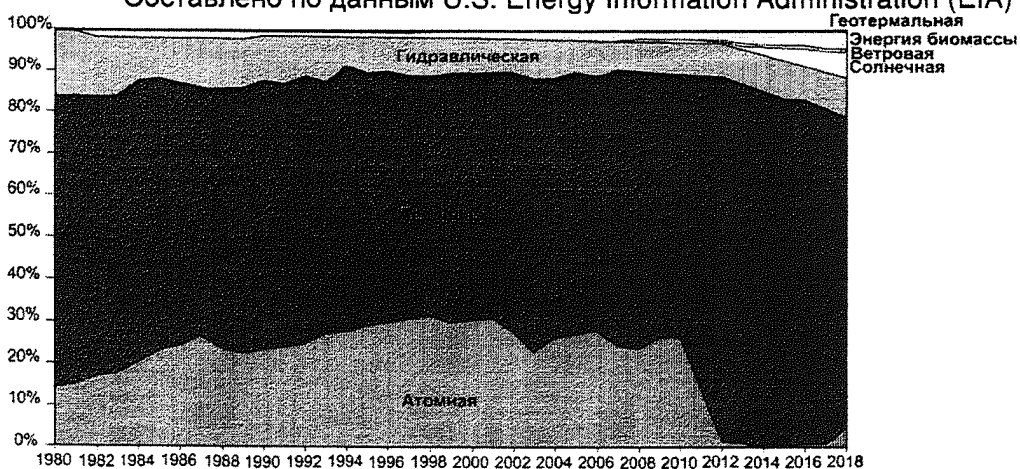


Рисунок 4.3. Структура производства электроэнергии в стране В, 1980-2018 г.
Составлено по данным U.S. Energy Information Administration (EIA)

ИСПРАВЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ!

№	Ответ (А – Г)
1.	А
2.	В
3.	В
4.	Г
5.	Б
6.	В
7.	В
8.	Б
9.	Г
10.	А

✓
✓
—
—
✓
✓
✓
—
✓
—

№	Ответ (А – Г)
11.	А
12.	Г
13.	В
14.	Г
15.	Г
16.	В
17.	Б
18.	А
19.	Г
20.	Б

✓
—
—
—
—
—
—
✓
—
✓

9 баллов